



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

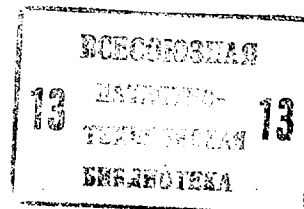
(19) **SU** (11) **1159992**

**A**

4(5D) Е 03 В 3/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3631013/23-26

(22) 05.08.83

(46) 07.06.85. Бюл. № 21

(72) А. Е. Женусов, Ю. И. Козлов,  
Н. Т. Туякбаев и Б. В. Федоров

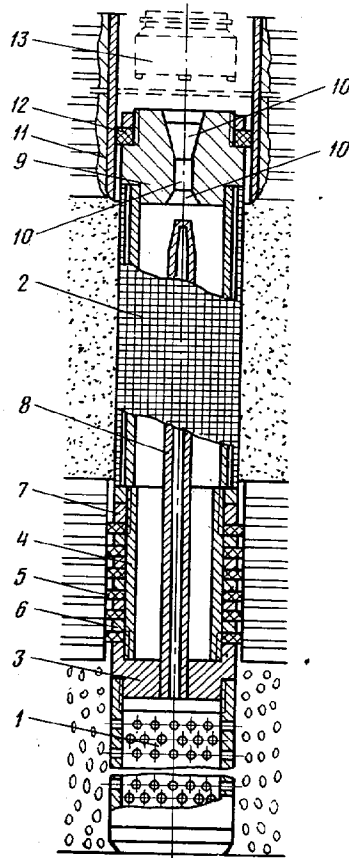
(71) Казахский политехнический институт  
им. В. И. Ленина.

(53) 663.63.067 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 885462, кл. Е 03 В 3/18, 1981.

Патент США № 39 65 961,  
кл. Е 03 В 3/18, 1976.

(54) (57) ФИЛЬТР ВОДОЗАБОРНОЙ  
СКВАЖИНЫ, содержащий верхнюю и ниж-  
нюю секции и расположенную между ними  
перегородку с отверстием, отличающийся  
тем, что, с целью увеличения дебита и упро-  
щения конструкции водозаборной магистра-  
ли, он снабжен эжекционным узлом, вклю-  
чающим патрубок с суженным выходным кон-  
цом, укрепленный в отверстии перегородки  
и конфузorno-диффузорную насадку, при  
этом суженная часть патрубка и конфузор-  
но-диффузорная насадка размещены над  
верхней секцией фильтра.



(19) **SU** (11) **1159992** **A**

Изобретение относится к технике оборудования водозаборных скважин и может быть использовано при одновременной эксплуатации двух водоносных пластов, из которых нижний, более глубоко залегающий, является напорным, а верхний — безнапорным или слабонапорным.

Цель изобретения — увеличение дебита и упрощение конструкции водозаборной магистральной.

На чертеже изображен предлагаемый фильтр.

Фильтр состоит из нижней секции 1, расположенной в пределах нижнего напорного пласта, и верхней секции 2, расположенной против верхнего безнапорного. Нижняя секция соединена с верхней через перегородку 3 с отверстием и трубу 4, расположенную в водонепроницаемом пласте. На наружной поверхности последней расположен разобщающий пласти пакер, представляющий собой набор резиновых колец 5 и втулок 6, причем наружный диаметр колец в свободном состоянии больше диаметра скважины. Набор колец и втулок зажимается гайкой 7.

В отверстии перегородки 3 ввернут эжекционный узел, в виде патрубка 8 с суженным выходным концом, расположенным в верхней секции. Последняя соединяется на резьбе с переходником 9, в центральной

части которого выполнена конфузорно-диффузорная насадка 10.

Фильтр может устанавливаться на эксплуатационной колонне или впотай. На чертеже изображен второй случай: герметизация кольцевого зазора между фильтром и эксплуатационной колонной 11 осуществляется с помощью сальникового уплотнения 12. В зависимости от величины напора нижнего водоносного пласта и глубины его залегания в эксплуатационной колонне может устанавливаться погружной насос 13, последний может отсутствовать (фонтанирующие скважины).

После установки фильтра вода нижнего напорного пласта проходит через фильтрующую поверхность нижней секции 1 и с большой скоростью выходит из суженного выходного конца патрубка 8.

При движении жидкости через конфузорно-диффузорную насадку в последней возникает разрежение, вследствие этого происходит приток (подсос) воды из безнапорного пласта. При этом скорость подсосываемого (эжектируемого) потока повышается до величины скорости смешанного потока.

Таким образом, принцип работы предлагаемого фильтра заключается в использовании части гидравлической энергии нижнего напорного водоносного пласта для дополнительного притока воды из верхнего слабонапорного, что значительно повышает суммарный дебит скважины.

Редактор В. Петраш  
Заказ 3705/25

Составитель А. Женусов  
Техред И. Верес  
Тираж 731

Корректор М. Максимишинец  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4